

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. Januar 2005 (20.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/005759 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05F**
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/051356
(22) Internationales Anmeldedatum:
5. Juli 2004 (05.07.2004)
(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität:
103 31 633.7 12. Juli 2003 (12.07.2003) DE
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **VALEO SICHERHEITSSYSTEME GMBH** [DE/DE]; Waldstrasse 2, 85253 Erdweg (DE).

Cedex (FR). **RECZKO, Ralf** [DE/DE]; Valeo Sécurité Habitacle, Propriété Industrielle, 42, rue Le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil Cedex (FR). **MARTIN, Matthias** [DE/DE]; Valeo Sécurité Habitacle, Propriété Industrielle, 42, Rue le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil Cedex (FR). **BELLENBAUM, Dietmar** [DE/DE]; Valeo Sécurité Habitacle, Propriété Industrielle, 42, Rue le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil Cedex (FR). **VÖGERL, Thomas** [DE/DE]; Valeo Sécurité Habitacle, Propriété Industrielle, 42, Rue le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil Cedex (FR).

- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHACHTL, Stephan** [DE/DE]; Valeo Sécurité Habitacle, Propriété Industrielle, 42, rue Le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil

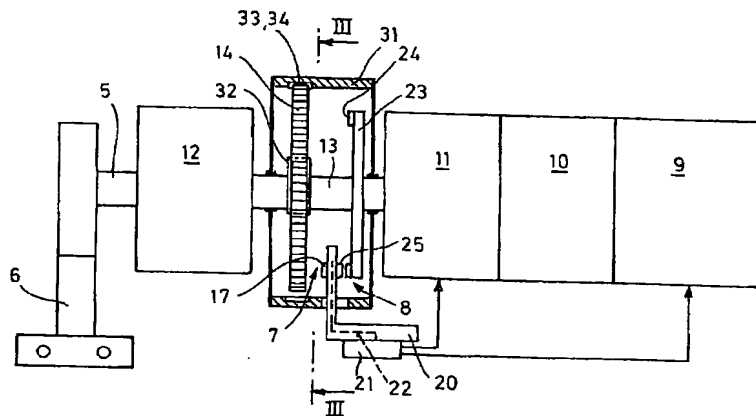
(74) Anwalt: **ROSOLEN, Katell**; Valeo Sécurité Habitacle (SAS), Propriété Industrielle, 42, rue Le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil Cedex (FR).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DRIVE UNIT FOR AUTOMATICALLY ACTUATING A VEHICLE DOOR

(54) Bezeichnung: ANTRIEB ZUR AUTOMATISCHEN BETÄTIGUNG EINER FAHRZEUGTÜR



(57) Abstract: The invention relates to a drive unit for automatically actuating a vehicle door, especially the tailgate of a motor vehicle. The inventive drive unit (4) can be connected to the vehicle door (1) or a transmission device (6) via an output shaft (5), said transmission device (6) performing a pivoting movement that corresponds to the pivoting movement of the vehicle door (1). The drive unit (4) comprises at least one first sensor unit (7) that can be connected to an electronic evaluation unit (21) and detects measurement of the position of the vehicle door (1). The aim of the invention is to make use of the advantages of an incremental encoder able to recalibrate following a power outage. Said aim is achieved by dividing the entire pivot angle (α) of the vehicle door (1) into at least three successive zones (pivot angle ranges) (α_1 - α_4), the individual pivot angle ranges (α_1 - α_4) being determined by a first sensor unit (7) that detects absolute values. The pivot angle of the vehicle door within the individual zones (α_1 - α_4) is then detected with the aid of a second sensor unit (8) which encompasses at least one incremental measuring transducer.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Antrieb zur automatischen Betätigung einer Fahrzeugtür, insbesondere der Reckklappe eines Kraftfahrzeuges, wobei der Antrieb (4) über eine Abtriebswelle (5) mit der Fahrzeugtür (1) oder einer Übertragungseinrichtung (6) verbindbar ist, welche eine der Schwenkbewegung der Fahrzeugtür (1) entsprechende Schwenkbewegung ausführt, und wobei der Antrieb (4) mindestens eine erste mit einer elektronischen Auswerteeinrichtung (21) verbindbare Sensoreinrichtung (7) zur Erfassung der jeweiligen winkelmässigen Lage der Fahrzeugtür (1) umfasst. Zur Ausnutzung der Vorteile einer inkremental arbeitenden Positionsmessung der Fahrzeugtür (1), bei welcher aber nach einem Stromausfall eine erneute Kalibrierung nicht erst nach Erreichen der Endstellungen der Fahrzeugtür (1) erforderlich ist, schlägt die Erfindung vor, den gesamten Schwenkwinkel (α) der Fahrzeugtür (1) in mindestens drei aufeinanderfolgende Zonen (Schwenkwinkelbereichen) (α_1 - α_4) einzuteilen, wobei die einzelnen Schwenkwinkelbereiche (α_1 - α_4) durch eine erste zur Absolutwerterfassung geeignete Sensoreinrichtung (7) ermittelbar sind. Die Erfassung des Schwenkwinkels der Fahrzeugtür innerhalb der einzelnen Zonen (α_1 - α_4) erfolgt dann mit Hilfe einer zweiten Sensoreinrichtung (8), welche mindestens einen inkremental arbeitenden Messwertgeber umfasst.